

PAT-NO: JP408058274A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08058274 A
TITLE: INFORMATION CARRYING SHEET
PUBN-DATE: March 5, 1996

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
HIROSE, MAKOTO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
TOPPAN PRINTING CO LTD N/A

APPL-NO: JP06200503
APPL-DATE: August 25, 1994

INT-CL (IPC): B42D015/10, B41M003/14 , G03H001/18

ABSTRACT:

PURPOSE: To decide that a hologram constituent layer has been in existence at that place even in the case where the hologram constituent layer peels off, by forming a continuous embossed pattern on a hologram constituent layer and a part of a base where a hologram constituent layer is not formed.

CONSTITUTION: An adhesive agent layer side of a hologram transfer foil 3 is made to run after wood-free paper 2, which is pressure-contacted on a base sheet side (a) by a hot roll and the hologram constituent layer 3 is stuck to the wood-free paper 2. Then a pattern 4 is printed to the wood-free paper 2 having the hologram constituent layer by making use of an intaglio printing block whose depth of a cell is 80 μ m and engraving ink which is comprised of

coloring pigments, a body color and resin varnish and has solvent resistance.

Even in the case where the hologram constituent layer 3 formed on the surface

of the base 2 has been peeled off wholly by some causes, the embossed pattern 4

continuing with a part where the hologram constituent layer 3 is not formed can

be made to exist on the base 2 of this part.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-58274

(43) 公開日 平成8年(1996)3月5日

| (51) Int.Cl. ⁸ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|---------|--------|-----|--------|
| B 4 2 D 15/10 | 5 0 1 G | | | |
| B 4 1 M 3/14 | | | | |
| G 0 3 H 1/18 | | | | |

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-200503

(22) 出願日 平成6年(1994)8月25日

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 広瀬 真

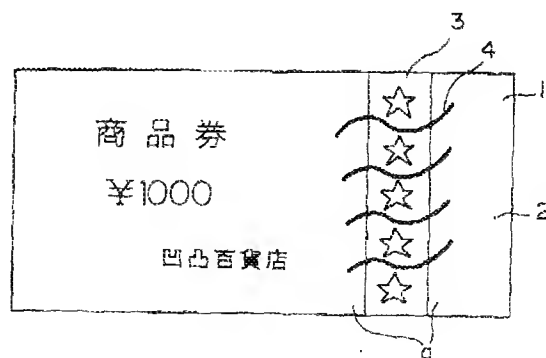
東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(54) 【発明の名称】 情報担持シート

(57) 【要約】

【目的】 基材の表面に形成していたホログラム構成層が何らかの原因で基材の表面から剥がれた場合にも、その部位にホログラム構成層が存在していたことを判定可能であり、かつ、更なる意匠性を付加した情報担持シートを提供する。

【構成】 ホログラム構成層及びホログラム構成層を形成していない部分の基材に連続的なエンボス模様を有する情報担持シートは、ホログラム構成層が何らかの原因により全部剥がれてしまった場合であっても、この部分の基材にホログラム構成層を形成していない部分と連続するエンボス模様が存在するので、この連続するエンボス模様を確認することにより、真偽判定を行うことが可能となる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】基材の表面に部分的にホログラム構成層を形成した情報担持シートにおいて、ホログラム構成層及びホログラム構成層を形成していない部分の基材に連続的なエンボス模様を有することを特徴とする情報担持シート。

【請求項2】更に、エンボス模様と同調した絵柄を有することを特徴とする請求項1記載の情報担持シート。

【請求項3】エンボス模様及びエンボス模様と同調した絵柄を凹版印刷法により形成したことを特徴とする請求項1、2記載の情報担持シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、転写若しくは貼着により基材の表面にホログラム構成層を形成した情報担持シートに係わり、特に、基材表面に形成していたホログラムが何らかの原因で基材表面から剥がれた場合にもその部位にホログラムが存在していたことが判定可能であり、かつ、意匠性に優れた情報担持シートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来からホログラムは装飾性、立体感による意外性の効果を有し、更に偽造が困難であることから商品券等の有価証券、クレジットカード、IDカード等の情報担持シートの偽造防止手段として採用されている。

【0003】これ等のホログラムはその表面に干渉縞の凹凸パターンが形成して成るもので、その表面に白色光が照射すると凹凸パターン面による反射回折光が互に干渉して結像しその結像位置に立体感のあるホログラム像を観察するものである。そして、凹凸パターンを利用することからレリーフ型ホログラムと呼ばれている。また、反射回折光は波長によりその回折角が異なるため自然光が分散して得られる連続スペクトルを構成し虹模様に見えることからレインボーホログラムと呼ばれることもある。また、このホログラムは一般にこの凹凸パターン面に沿って金属等の光反射層を設けこれにより反射回折光の強度を増大させて上記ホログラム像を明るくしたものが用いられている。

【0004】ところで、上記商品券やクレジットカード等の情報担持シートに対して上述したホログラムを適用する場合、従来、ホログラム転写箔を用いた転写法やホログラムラベルを用いた貼着法等により行われている。

【0005】すなわち、上記ホログラム転写箔は、図4に示すようにベースシートaと、このベースシートa上に剥離可能に設けられた剥離層bと、この剥離層b上に設けられた凹凸パターンを有するホログラム形成層cと、このホログラム形成層cの凹凸パターン面に沿って設けられた光反射層dと、この光反射層d上に設けられた接着剤層eとでその主要部を構成しており、上記接着

2

剤層eを介しベースシートaを除く各層が図示外の基材表面に転写してその表面にホログラム構成層を形成するものである。

【0006】他方、上記ホログラムラベルは、図5に示すように透明シートfと、この透明シートf上に設けられた凹凸パターンを有するホログラム形成層cと、このホログラム形成層cの凹凸パターン面に沿って設けられた光反射層dと、この光反射層d上に設けられた接着剤層eとでその主要部が構成しており、上記接着剤層eを介し透明シートfと各層が図示外の基材表面に貼着してその表面にホログラム構成層を形成するものであった。

【0007】尚、図4及び図5中、gは接着剤層eと剥離性を有する剥離材料層、hは接着剤層eを保護する保護シートをそれぞれ示している。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】このように上記ホログラム転写箔及びホログラムラベルのいずれを用いた場合においても商品券等の情報担持シートの基材表面に設けられるホログラム構成層は上記接着剤層を介してそれぞれ形成している。

【0009】このため、商品券等の情報担持シートの基材に対し、上記接着剤層の接着作用が良好に機能していない場合、僅かな外力又は各種溶剤によって上記基材に形成したホログラム構成層が簡単に剥離してしまうことがあった。

【0010】そして、商品券等情報担持シートの真偽判定手段としてホログラムを適用していた場合には、上記ホログラム構成層の剥離によりその真偽の判定が困難となる問題点を有していた。

【0011】他方、ホログラムを貼着した情報担持シートが増えつつあることから、情報担持シートに更なる意匠性の付加の要求もあった。

【0012】本発明はこの様な問題点に着目してなされたもので、その第1の課題とするところは、基材の表面に形成していたホログラム構成層が何らかの原因で基材の表面から剥がれた場合にも、その部位にホログラム構成層が存在していたことを判定可能な情報担持シートを提供することにある。また、第2の課題とするところは、更なる意匠性を付加した情報担持シートを提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】すなわち、請求項1に係る発明は、基材の表面に部分的にホログラム構成層を形成した情報担持シートにおいて、ホログラム構成層及びホログラム構成層を形成していない部分の基材に連続的なエンボス模様を有することを特徴とするものである。

【0014】本発明に用いる基材を構成する材料については、その用途に応じ任意の材料が適用可能であるが、ホログラム構成層が接着又は貼着し易い材料を適用することが好ましく、例えば、紙類、プラスチックシート、

フィルム等が挙げられる。

【0015】ホログラム構成層を基材上に貼着又は接着する方法としては、転写箔又はラベルを作成し、その一部又は全部の層を転移する方法が挙げられる。

【0016】そのようなホログラム転写箔を構成するベースシート並びに各層の材料としては従来のものが利用でき、ベースシートとしてはポリエステルやポリカーボネート等の樹脂フィルムが適用でき、剥離層としてはアクリル系樹脂、アクリル系樹脂とビニール系樹脂の混合物等が適用できる。

【0017】また、剥離層上に設けられるホログラム形成層としてはアクリル系樹脂、ウレタン系樹脂、セルロースアセテート系樹脂、ニトロセルロース系樹脂が適用でき、これら材料表面に複数の干渉縞から成る凹凸パターンを有する金属スタンプ等を加熱押圧してホログラム形成層が形成することができる。

【0018】更に、このホログラム形成層の凹凸パターン面に沿って設けられる光反射層としては表面反射率の高いアルミニウム、スズ等の金属材料が適用できる。また、光反射層としてホログラム形成層を構成する材料よりその屈折率が大きい透明性材料を適用した場合、光透過型のホログラムにすることが可能となり、存在するホログラム形成層を通して基材上の絵柄を確認することも可能となる。

【0019】このような透明性材料としては、例えば、 Sb_2S_3 、 PbO_2 、 TiO_2 、 CdS 、 CeO_2 、 $PbCl_2$ 、 CdO 、 Sb_2O_3 、 Bi_2O_3 、 ZnS 、 WO_3 、 SiO_2 、 In_2O_3 、 PbO 、 Ta_2O_5 、 ZnO 、 $CaO \cdot SiO_2$ 、 ZrO_2 、 CdO 、 Al_2O_3 等を挙げることができ、上記ホログラム形成層上にEB蒸着法、真空蒸着法、スパッタリング法、反応性スパッタリング法、イオンブレイディング法等の成膜手段にて形成することができる。

【0020】更にまた、接着剤層としてはアクリル系樹脂、ビニール系樹脂等の感熱若しくは感圧の接着剤が適用できる。

【0021】尚、ホログラム転写箔の保存性を考慮して上記接着剤層上に剥離性を有する保護シートを積層させる構成にしてもよい。

【0022】そして、上記ホログラム転写箔はベースシート側よりの押圧により、剥離層以下を基材に転写させ、基材の一部にホログラム構成層を形成する。

【0023】他方、ホログラムラベルを構成する透明シート並びに各層の材料としては従来のものが利用でき、透明シートとしてはポリエステルやポリカーボネート等の樹脂フィルムが適用でき、また、ホログラムラベルにおけるホログラム形成層、光反射層、及び、接着剤層は上記転写箔において適用できる材料と同一の材料が利用できる。

【0024】そして、上記ホログラムラベルは透明シー

ト側よりの押圧により、透明シート以下を基材に転写させ、基材の一部にホログラム構成層を形成する。

【0025】以下、本発明を図1を用いて詳細に説明する。本発明に係わる情報担持体1におけるホログラム構成層3とは、上記層構成を有するホログラムのうち、少なくとも接着剤層、光反射層、ホログラム形成層をいい、ホログラム構成層を形成していない部分とは、基材2上のホログラム構成層が表面に存在しない部分aをいう。

10 【0026】そして、本発明においては、ホログラム構成層及びホログラム構成層を形成した部分の基材とホログラム構成層を形成していない部分の基材に連続的なエンボス模様4を有する。

【0027】このため、上記基材の表面に形成していたホログラム構成層が何らかの原因により全部剥がれてしまった場合であっても、この部分の基材にホログラム構成層を形成していない部分と連続するエンボス模様が存在する。

20 【0028】従って、この連続するエンボス模様を確認することにより、もともとホログラム構成層が存在していない偽物と、ホログラム形成層は存在していたが何らかの原因によりこれが剥がれてしまった本物との真偽判定を行うことが可能となる。

【0029】他方、ホログラム構成層及びホログラム構成層を形成した部分の基材にエンボスを施すと、エンボス模様がリブの機能を奏するとともに接着面が増え、接着力が向上する。

【0030】また、このエンボス模様はホログラムが剥がれていない状態において真偽判定の手段としても使用することができる。しかしながら、エンボス模様は凹凸であるためその存在を確認しにくい。ここで、エンボス模様に同調した絵柄が設けられていれば、それを手掛かりとしてエンボス模様の存在を確認することができる。請求項2に係わる発明はこのような技術的理由によりなされる。

【0031】すなわち、請求項2に係わる発明は、請求項1記載の情報担持シートを前提とし、エンボス模様に同調した絵柄を有することを特徴とするものである。

【0032】そのようなエンボス模様及びエンボス模様に同調した絵柄は、同時に形成することが好ましいが、それは凹版印刷法により容易に達成することができる。請求項3に係わる発明はこのような技術的理由によりなされる。

【0033】すなわち、請求項3に係わる発明は、請求項1、2記載の情報担持シートを前提とし、エンボス模様及びエンボス模様に同調した絵柄を凹版印刷法により形成したことを特徴とするものである。

【0034】凹版印刷法を図2、3を用いて詳細に説明する。凹版印刷法とは、通常、Cuからなる金属板にエッチング法により深さ30～150 μm のセルとよばれ

5

る凹部を設けた凹版印刷版5を用い、上記セルにインキ6を詰め、圧力をかけながら基材(被印刷体)にインキを転移、印刷させる印刷法である(図2(a)参照)。

【0035】尚、通常より圧力をかけながら印刷をすると、基材の一部がセルに入り込み(図2(b)参照)、その部分にインキが付着するため、エンボス模様及びエンボス模様と同調した絵柄も同時に形成する(図2(c)参照)。

【0036】なお、セルにインキを詰めなければ、エンボス模様のみが形成する(図3参照)。

【0037】このような情報担持シートとしては、従来技術において例示した商品券、株券、小切手、手形、証券、通帳類、贈賞券、キャッシュカード、クレジットカード、パスポート、チケット類等を挙げることができる。

【0038】

【作用】請求項1に係る発明によれば、ホログラム構成層及びホログラム構成層を形成していない部分の基材に連続的なエンボス模様を有する。

【0039】このため、上記基材の表面に形成していたホログラム構成層が何らかの原因により全部剥がれてしまった場合であっても、この部分の基材にホログラム構成層を形成していない部分と連続するエンボス模様が存在する。

【0040】従って、この連続するエンボス模様を確認することにより、もともとホログラム構成層が存在していない偽物と、ホログラム形成層は存在していたが何らかの原因によりこれが剥がれてしまった本物との真偽判定を行うことが可能となる。また、ホログラム構成層及びホログラム構成層を形成した部分の基材にエンボスが施すとリブの機能を費すとともに接着面が増え、接着力が向上し、ホログラムが剥離しにくくなる。

【0041】他方、ホログラムと連続的なエンボス模様により、意匠性を付与することができる。

【0042】請求項2に係る発明によれば、エンボス模様に同調した絵柄を有する。このため、絵柄を手掛かりとしてエンボス模様の存在を確認することができる。

【0043】請求項3に係る発明によれば、エンボス模様及びエンボス模様に同調した絵柄を同時に形成することができる。

【0044】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を参照して詳細に説明する。

【0045】〔実施例1〕この実施例に係るホログラム転写箔は、図4に示すようにポリエステルフィルムから成るベースシートaと、このベースシートa上に設けられたアクリル系樹脂から成る剥離層bと、この剥離層b上に設けられレリーフ型ホログラムを構成する凹凸パターンを有しウレタン系樹脂から成るホログラム形成層cと、上記凹凸面に沿って設けられた膜厚約50オングス

6

トロームのアルミニウムから成る光反射層dと、この光反射層d上に設けられた膜厚約5〜20μmのエチレン-酢酸ビニル共重合体から成る接着剤層eとでその主要部を構成している。この接着剤層eには剥離材料層gが設けられた保護シートhを積層している。

【0046】上記ホログラム転写箔の接着剤層側を上質紙に添わせ、ベースシート側から熱ロールにより圧着することにより、ホログラム構成層を上質紙に貼着した。

【0047】次に、セルの深さが80μmの凹版印刷版と、着色顔料、体質顔料及び樹脂ワニス等からなる耐溶剤性のある彫刻凹版用インキを用い、上記ホログラム構成層を有する上質紙上に絵柄を印刷(印圧3t/cm²)し、紙製商品券(情報担持シート)を作成した。

【0048】上記情報担持シートは、エンボス模様及びエンボス模様に同調した絵柄が形成されたものであり、意匠性に優れていた。また、擦傷性試験においても良好な成績を示し、溶剤浸漬試験(アセトン)においても良好な成績を示したが、溶剤浸漬試験後の擦傷性試験においてホログラム構成層の一部が剥離し、基材が露出した。しかし、上記基材にホログラム構成層を形成していない部分の基材と連続するエンボス模様が確認できた。

【0049】〔比較例〕凹版印刷を施さなかったこと以外は実施例1と同様である紙製商品券を作成した。

【0050】上記情報担持シートは、擦傷性試験においてホログラム構成層の一部が剥離した。また、溶剤浸漬試験(アセトン)においてホログラム構成層の全部が剥離したため、もともとホログラム構成層が存在していない偽物と、ホログラム形成層は存在していたが何らかの原因によりこれが剥がれてしまった本物との真偽判定を行うことができなかった。

【0051】〔実施例2〕凹版印刷版のセルにインキを詰めなかったこと以外は実施例1と同様である紙製商品券を作成した。

【0052】上記紙製商品券は、エンボス模様のみが形成したものであり、意匠性に優れていた。また、実施例1と同様な効果が確認できた。

【0053】〔実施例3〕この実施例に係るホログラムラベルは、図5に示すようにポリエステルフィルムから成る透明シートfと、この透明シートf上に設けられたアクリルポリオール樹脂(Tg:75℃、OH価:100)とニトロセルロース樹脂(重量比で25:2)の混合系から成るホログラム形成層cと、このホログラム形成層cの凹凸面に沿って設けられホログラム形成層よりその屈折率が大きい材料(ZnS)から成る光反射層dと、実施例1と同一の組成を有する材料から成る接着剤層eとでその主要部を構成し、この接着剤層eには剥離材料層gが設けられた保護シートhが積層している。

【0054】そして、このホログラムラベルから上記保護シートを剥離材料層と共に剥がして接着剤層を露出させ、この接着剤層を介し紙製商品券の表面へ貼着して透

明シート、ホログラム形成層、光反射層、接着剤層から成るホログラム構成層を形成した。

【0055】尚、上記ホログラム構成層は光透過型のホログラムを構成し、ホログラム像の再生可能な角度範囲内では上記光反射層における光の反射率が最大となり「反射型ホログラム」として機能する一方、ホログラム像の再生可能な角度範囲外では単なる透明体として機能することから商品券の基材表面が透視することができた。

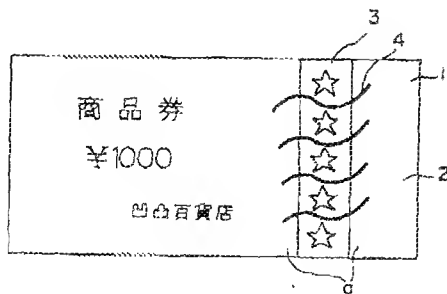
【0056】上記紙製商品券は、エンボス模様及びエンボス模様に同調した絵柄が形成されたものであり、意匠性に優れていた。また、実施例1と同様な効果が確認できた。

【0057】

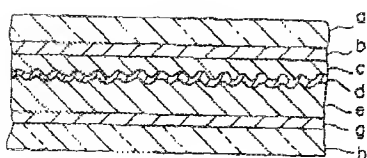
【発明の効果】請求項1に係る発明によれば、ホログラム構成層及びホログラム構成層を形成していない部分の基材に連続的なエンボス模様を確認すれば、もともとホログラム構成層が存在していない偽物と、ホログラム形成層は存在していたが何らかの原因によりこれが剥がれてしまった本物との真偽判定を行える効果を有している。また、ホログラム構成層及びホログラム構成層を形成した部分の基材にエンボスを施すとリブの機能を奏するとともに接着面が増え、接着力が向上しホログラムが剥離しにくくなる。

【0058】他方、ホログラムと連続的なエンボス模様により、異なる意匠性を付与することができる。

【図1】



【図4】



【0059】請求項2に係る発明によれば、エンボス模様に同調した絵柄を有するので、絵柄を手掛かりとしてエンボス模様の存在を確認することができる。

【0060】請求項3に係る発明によれば、エンボス模様及びエンボス模様に同調した絵柄を同時に形成することができる。

【0061】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わる情報担持シート（紙製商品券）の一実施例を示す平面図である。

【図2】本発明に係わる情報担持シートの一実施例の工程を示す断面図である。

【図3】本発明に係わる情報担持シートの一実施例を示す断面図である。

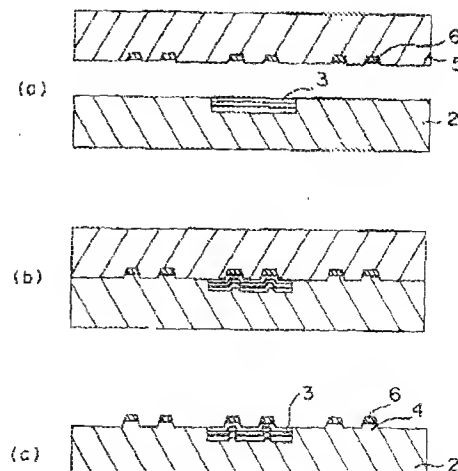
【図4】ホログラム転写箔の一実施例を示す断面図である。

【図5】ホログラムラベルの一実施例を示す断面図である。

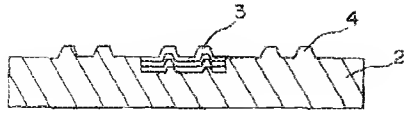
【符号の説明】

- 1 情報担持シート
- 2 基材
- 3 ホログラム構成層
- 4 エンボス模様
- 5 凹版印刷版
- 6 インキ

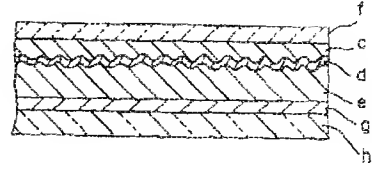
【図2】



【図3】



【図5】



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to the information support sheet which formed the hologram composition layer on the surface of the substrate by transfer or attachment, It is related with the information support sheet which that the hologram existed in the part could judge also when the hologram currently especially formed in the base material surface separated from a base material surface by a certain cause, and was excellent in design nature.

[0002]

[Description of the Prior Art]A hologram has an effect of fanciness and the unexpected nature by a cubic effect from the former, and also since forgery is difficult, it is adopted as a forgery prevention means of information support sheets, such as negotiable securities, such as a gift certificate, a credit card, and an ID card.

[0003]The uneven pattern of an interference fringe forms and grows into the surface, and holograms, such as this, will observe the hologram image where the reflection diffraction light by an uneven pattern side interferes in ** and which has a cubic effect in the image formation position of image formation *Perilla frutescens* (L.) Britton var. *crispa* (Thunb.) Decne., if white light irradiates the surface. And since an uneven pattern is used, it is called the relief type hologram. Since reflection diffraction light differs in the angle of diffraction with wavelength, constitutes the **** spectrum acquired by available light distributing and is visible to a rainbow pattern, it may be called a rainbow hologram. What this hologram generally provided [what] light reflection layers, such as metal, along this uneven pattern side, increased reflection diffraction luminous intensity by this, and made the above-mentioned hologram image bright is used.

[0004]By the way, when applying the hologram mentioned above to information support

sheets, such as the above-mentioned gift certificate and a credit card, it is conventionally carried out by the replica method using hologram transfer foil, the sticking method using a hologram label, etc.

[0005]As shown in drawing 4, the above-mentioned hologram transfer foil Namely, the base sheet a. The hologram formation layer c which has the uneven pattern provided on the stratum disjunctum b provided on this base sheet a so that exfoliation was possible, and this stratum disjunctum b. That principal part consists of the adhesives layers e provided on the light reflection layer d provided along the uneven pattern side of this hologram formation layer c, and this light reflection layer d.

Via the above-mentioned adhesives layer e, each class except the base sheet a transfers to the base material surface besides a graphic display, and forms a hologram composition layer in the surface.

[0006]As shown in drawing 5, the above-mentioned hologram label On the other hand, the transparent sheet f. That principal part consists of the adhesives layers e provided on the light reflection layer d provided along the uneven pattern side of the hologram formation layer c which has the uneven pattern provided on this transparent sheet f, and this hologram formation layer c, and this light reflection layer d.

Via the above-mentioned adhesives layer e, the transparent sheet f and each class stick on the base material surface besides a graphic display, and form a hologram composition layer in the surface.

[0007]The exfoliation material layer in which g has the adhesives layer e and detachability, and h show the protective sheet which protects the adhesives layer e among drawing 4 and drawing 5, respectively.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]Thus, when any of the above-mentioned hologram transfer foil and a hologram label are used, the hologram composition layer provided in the base material surface of information support sheets, such as a gift certificate, is formed via the above-mentioned adhesives layer, respectively.

[0009]For this reason, when the adhesion operation of the above-mentioned adhesives layer was not functioning good to the substrate of information support sheets, such as a gift certificate, the hologram composition layer formed in the above-mentioned substrate with few external force or various solvents might exfoliate simply.

[0010]And when the hologram was applied as a truth judgement means of information support sheets, such as a gift certificate, it had the problem that the judgment of the truth became difficult by exfoliation of the above-mentioned hologram composition layer.

[0011]On the other hand, since the information support sheets which stuck the hologram were increasing in number, the information support sheet also had the demand of addition of the further design nature.

[0012]The place which this invention was made paying attention to such a problem, and is made into the 1st SUBJECT, Also when the hologram composition layer currently formed on the surface of the substrate separates from the surface of a substrate by a certain cause, it is in providing the information support sheet which can judge that the hologram composition layer existed in the part. There is a place made into the 2nd SUBJECT in providing the information support sheet which added the further design nature.

[0013]

[Means for Solving the Problem]That is, in an information support sheet which formed a hologram composition layer selectively on the surface of a substrate, an invention concerning Claim 1 has a continuous embossed pattern in a substrate of a portion which does not form a hologram composition layer and a hologram composition layer.

[0014]Although arbitrary materials are applicable to material which constitutes a substrate used for this invention according to the use, it is preferred to apply material which a hologram composition layer tends to paste up or stick, for example, papers, a plastic sheet, a film, etc. are mentioned.

[0015]As a method of sticking or pasting up a hologram composition layer on a substrate, transfer foil or a label is created and the method of transferring all layers in part is mentioned.

[0016]The conventional thing can be used as a material of a base sheet which constitutes such hologram transfer foil, and each class, Resin films, such as polyester and polycarbonate, can be applied as a base sheet, and a mixture of acrylic resin, acrylic resin, and vinyl system resin, etc. can be applied as stratum disjunctum.

[0017]As a hologram formation layer provided on stratum disjunctum, acrylic resin, Urethane system resin, cellulose acetate system resin, and nitrocellulose system resin can be applied, the heating press of metal La Stampa etc. which have an uneven pattern which changes from two or more interference fringes to these material-lists side can be carried out, and a hologram formation layer can be formed.

[0018]Metallic materials, such as aluminum with surface reflectance high as a light reflection layer provided along an uneven pattern side of this hologram formation layer and tin, are applicable. When transparency material with the larger refractive index than material which constitutes a hologram formation layer as a light reflection layer is applied, it also becomes possible to become possible to use a light transmission type hologram, and to check a pattern on a substrate through an existing hologram formation layer.

[0019]As such a transparency material, for example Sb_2S_3 , Fe_2O_3 , TiO_2 , CdS , CeO_2 , PbCl_2 , CdO , Sb_2O_3 , Bi_2O_3 , ZnS , WO_3 , SiO_2 , In_2O_3 , PbO , Ta_2O_3 , ZnO , CaO-SiO_2 , ZrO_2 , Cd_2O_3 .

aluminum₂O₃, etc. can be mentioned, and it can form on the above-mentioned hologram formation layer by membrane formation means, such as EB vacuum deposition, a vacuum deposition method, sputtering process, a reactive-sputtering method, and the ion plating method.

[0020]As an adhesives layer, heat sensitivity of acrylic resin, vinyl system resin, etc. or adhesives of pressure sensitivity are applicable again.

[0021]It may have composition which makes a protective sheet which has detachability on the above-mentioned adhesives layer in consideration of the preservability of hologram transfer foil laminate.

[0022]And by the press by the side of a base sheet, the above-mentioned hologram transfer foil makes a substrate transfer below stratum disjunctum, and forms a hologram composition layer in some substrates.

[0023]On the other hand, the conventional thing can be used as a transparent sheet which constitutes a hologram label, and a material of each class, Resin films, such as polyester and polycarbonate, can be applied as a transparent sheet, and a hologram formation layer in a hologram label, a light reflection layer, and the adhesives layer can use the same material as a material applicable in the above-mentioned transfer foil.

[0024]And by the press by the side of a transparent sheet, the above-mentioned hologram label makes a substrate transfer below a transparent sheet, and forms a hologram composition layer in some substrates.

[0025]Hereafter, this invention is explained in detail using drawing 1. In the hologram composition layer 3 in the information support 1 concerning this invention, an adhesives layer, a light reflection layer, and a hologram formation layer are said at least among holograms which have the above-mentioned lamination, and a portion which does not form a hologram composition layer means the portion a to which a hologram composition layer on the substrate 2 does not exist in the surface.

[0026]And in this invention, it has the continuous embossed pattern 4 in a substrate of a portion in which a hologram composition layer and a hologram composition layer were formed, and a substrate of a portion which does not form a hologram composition layer.

[0027]For this reason, even if it is a case where a hologram composition layer currently formed in the surface of the above-mentioned substrate has all separated by a certain cause, an embossed pattern which follows a portion which does not form a hologram composition layer exists in a substrate of this portion.

[0028]Therefore, by checking this continuous embossed pattern, although imitation in which a hologram composition layer does not exist from the first, and a hologram formation layer existed, it becomes possible to perform truth judgement with a genuine article to which this has separated by a certain cause.

[0029]On the other hand, if it embosses to a substrate of a portion in which a hologram composition layer and a hologram composition layer were formed, while an embossed pattern does a function of a rib so, adhesion sides will increase in number, and adhesive strength will improve.

[0030]This embossed pattern can be used also as a means of truth judgement in the state where a hologram has not separated. However, since an embossed pattern is unevenness, it cannot check the existence easily. Here, if a pattern which sided with an embossed pattern is provided, existence of an embossed pattern can be checked by making it into a key. An invention concerning Claim 2 is made for such a Reason for technical.

[0031]That is, an invention concerning Claim 2 has the pattern which sided with an embossed pattern on the assumption that the information support sheet according to claim 1.

[0032]Although forming simultaneously is preferred as for a pattern which sided with such an embossed pattern and an embossed pattern, it can be easily attained by an intaglio-printing method. An invention concerning Claim 3 is made for such a Reason for technical.

[0033]That is, an invention concerning Claim 3 formed a pattern which sided with an embossed pattern and an embossed pattern on the assumption that Claim 1 and an information support sheet of two descriptions by an intaglio-printing method.

[0034]An intaglio-printing method is explained in detail using drawing 2 and 3. Intaglio-printing methods are print processes which make a substrate (impression paper) transfer and print ink, filling the ink 6 in the above-mentioned cell, and putting a pressure using the intaglio-printing version 5 which provided a crevice usually called a 30-150-micrometer-deep cell by an etching method to a metal plate which consists of Cu(s) (refer to drawing 2 (a)).

[0035]Since some substrates will enter into a cell (refer to drawing 2 (b)) and ink will adhere to the portion if it prints putting a pressure from usual, a pattern which sided with an embossed pattern and an embossed pattern is also formed simultaneously (refer to drawing 2 (c)).

[0036]If ink is not filled in a cell, only an embossed pattern forms (refer to drawing 3).

[0037]A gift certificate and a stock certificate which were illustrated in conventional technology as such an information support sheet, a check, a note, a security, passbooks, an appreciation ticket, an ATM card, a credit card, a passport, and tickets can be mentioned.

[0038]

[Function]According to the invention concerning Claim 1, it has a continuous embossed pattern in the substrate of the portion which does not form the hologram composition layer and the hologram composition layer.

[0039]For this reason, even if it is a case where the hologram composition layer currently formed in the surface of the above-mentioned substrate has all separated by a certain cause, the embossed pattern which follows the portion which does not form the hologram composition layer exists in the substrate of this portion.

[0040]Therefore, by checking this continuous embossed pattern, although the imitation in which the hologram composition layer does not exist from the first, and a hologram formation layer existed, it becomes possible to perform truth judgement with the genuine article to which this has separated by a certain cause. If embossing gives the substrate of the portion in which the hologram composition layer and the hologram composition layer were formed, while doing the function of a rib so, adhesion sides increase in number, adhesive strength improves, and a hologram becomes difficult to exfoliate.

[0041]On the other hand, a hologram and a continuous embossed pattern can give design nature.

[0042]According to the invention concerning Claim 2, it has the pattern which sided with the embossed pattern. For this reason, existence of an embossed pattern can be checked by making a pattern into a key.

[0043]According to the invention concerning Claim 3, the pattern which sided with the embossed pattern and the embossed pattern can be formed simultaneously.

[0044]

[Example]Hereafter, working example of this invention is described in detail with reference to Drawings.

[0045][Working example 1] The base sheet a which comprises polyester film as the hologram transfer foil concerning this working example is shown in drawing 4. The stratum disjunctum b which comprises the acrylic resin provided on this base sheet a. The hologram formation layer c which has an uneven pattern which is provided on this ***** b and constitutes a relief type hologram, and comprises urethane system resin. That principal part consists of the adhesives layers e which comprise the ethylene-vinylacetate copolymer of about 5-20 micrometers of thickness provided on the light reflection layer d which comprises aluminum of about 50 Å of thickness provided along the above-mentioned rugged surface, and this light reflection layer d. In this adhesives layer e, protective sheet h in which the exfoliation material layer g was formed is laminated.

[0046]The hologram composition layer was stuck on paper of fine quality by mating the adhesives layer side of the above-mentioned hologram transfer foil with paper of fine quality, and being stuck by pressure with a hot calender roll from the base-sheet side.

[0047]Next, the pattern was printed using the ink for sculpture intaglios with the solvent resistance which consists of the intaglio-printing version whose depth of a cell is 80 micrometers, a color pigment and an extender, resin varnish, etc. in in the paper [high-quality] it has the above-mentioned hologram composition layer (printing pressure 3t/cm^2), and the gift certificate made of paper (information support sheet) was created.

[0048]The pattern to which the above-mentioned information support sheet was aligned with the embossed pattern and the embossed pattern is a formation **** thing.

It excelled in design nature.

Although good results were shown also in the abrasion sex test and good results were shown also in the solvent immersion test (acetone), in the abrasion sex test after a solvent immersion test, a part of hologram composition layer exfoliated, and the substrate was exposed.

However, the embossed pattern which follows the substrate of the portion which does not form the hologram composition layer in the above-mentioned substrate has been checked.

[0049][Comparative example] The same gift certificate made of paper as working example 1 was created except not having performed intaglio printing.

[0050]In the abrasion sex test, as for the above-mentioned information support sheet, a part of hologram composition layer exfoliated. Since all of hologram composition layers exfoliated in the solvent immersion test (acetone), although the imitation in which the hologram composition layer does not exist from the first, and a hologram formation layer existed, they were not able to perform truth judgement with the genuine article to which this has separated by a certain cause.

[0051][Working example 2] The same gift certificate made of paper as working example 1 was created except not having filled ink in the cell of the intaglio-printing version.

[0052]Only the embossed pattern formed the above-mentioned gift certificate made of paper, and it was excellent in design nature. The same effect as working example 1 has been checked.

[0053][Working example 3] The transparent sheet f which comprises polyester film as the hologram label concerning this working example is shown in drawing 5. The hologram formation layer c which comprises the mixed stock of the acrylic polyol resin (Tg: 75 ** and OH value:100) provided on this transparent sheet f, and nitrocellulose resin (it is 25:2 at a weight ratio). The light reflection layer d which is provided along the rugged surface of this hologram formation layer c, and comprises material (ZnS) with that larger refractive index than a hologram formation layer. That principal part was constituted from the adhesives layer e which comprises the material which has the same presentation as working example 1, and protective sheet h in which the exfoliation material layer g was formed has laminated in this adhesives layer e.

[0054]And the above-mentioned protective sheet was removed from this hologram label with the exfoliation material layer, the adhesives layer was exposed, and the hologram composition layer which sticks on the surface of the gift certificate made of paper via this adhesives layer, and comprises a transparent sheet and hologram formation layer, a light reflection layer, and an adhesives layer was formed.

[0055]While the above-mentioned hologram composition layer constitutes a light transmission type hologram, and the reflectance of the light in the above-mentioned light reflection layer serves as the maximum within refreshable angle **** of a hologram image and functioning as a

"reflection type hologram", Out of the refreshable angle range of a hologram image, since it functioned as a mere transparent body, the base material surface of the gift certificate was able to be seen through.

[0056]The pattern to which the above-mentioned gift certificate made of paper was aligned with the embossed pattern and the embossed pattern is a formation **** thing.

It excelled in design nature.

The same effect as working example 1 has been checked.

[0057]

[Effect of the Invention]If an embossed pattern continuous to the substrate of the portion which does not form the hologram composition layer and the hologram composition layer according to the invention concerning Claim 1 is checked, Although the imitation in which the hologram composition layer does not exist from the first, and a hologram formation layer existed, they have the effect that truth judgement with the genuine article to which this has separated by a certain cause can be performed. If it embosses to the substrate of the portion in which the hologram composition layer and the hologram composition layer were formed, while doing the function of a rib so, adhesion sides increase in number, adhesive strength improves, and a hologram becomes difficult to exfoliate.

[0058]On the other hand, a hologram and a continuous embossed pattern can give the further design nature.

[0059]According to the invention concerning Claim 2, since it has the pattern which sided with the embossed pattern, existence of an embossed pattern can be checked by making a pattern into a key.

[0060]According to the invention concerning Claim 3, the pattern which sided with the embossed pattern and the embossed pattern can be formed simultaneously.

[0061]

[Translation done.]